SmartClass™ E1

Probador de mantenimiento e instalación del servicio

Funciones clave

- Realiza la instalación y el mantenimiento del servicio E1 en un factor de forma fácil de usar, liviano y resistente
- Reduce en gran medida la capacitación del técnico en campo con la función de configuración automática (AutoConfig)
- Trabaja con resultados de descarga de software para ordenador para la preparación de informes
- Proporciona pruebas de E1 adicionales con opciones de software disponibles
- Incluye registro de eventos e histograma para la resolución de problemas
- Puede realizar monitoreo bidireccional y resolución de problemas mediante puertos E1 duales
- Ofrece una interfaz gráfica de usuario a color (GUI) disponible en varios idiomas

Aplicaciones

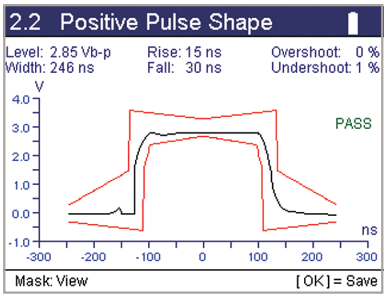
E1

- Provee modos de bucle de retorno local, finalización, monitoreo y derivación
- Provee pruebas de G.703 - 2 Mb/s
- Realiza 2 M (en bloque), BERT n x 64 kb/s
- Mide el desempeño G.821, G.826 y M.2100
- Provee un monitor de audio (caída VF)
- Provee desplazamiento de frecuencia de transmisión
- Realiza mediciones de frecuencia y nivel de VF, inserción de tono VF
- Mide mediciones de nivel de señal E1
- Provee monitoreo ABCD/Sa
- Provee retraso en circuito cerrado
- Ofrece inserción de errores (anomalías) y alarmas (defectos)
- Forma de impulsos (opcional)
- Jitter (opcional)

Otros

- Ofrece control remoto (opcional)

El probador de campo SmartClass E1de JDSU es un dispositivo portátil para la instalación y puesta en funcionamiento del servicio E1 que ofrece varios modos de prueba para el análisis de la señal de E1. El SmartClass E1 es una solución de puntos económica y fácil de usar que cuenta con una función de configuración automática (Smart AutoConfiguration) y una pantalla grande, a color y cómoda, que convierte al liviano y resistente probador a batería en un dispositivo ideal, tanto para los proveedores de servicio como para los técnicos contratistas de campo. Además, cumple con las necesidades de los operadores móviles respecto de la construcción de infraestructura de redes de retorno de E1.



Forma de impulsos para capacidad de prueba de E1 extra

Especificaciones

Pruebas de circuito de E1

Interfaces

Puertos RJ48 duales (puerto 1 Rx/Tx, puerto 2 Rx únicamente)
RJ48 equilibrado a 120 (de manera predeterminada)
CF equilibrado a 120, BNC no equilibrado a 75 (mediante un cable adaptador)

Código de línea	AMI, HDB3
Sincronización Tx	Interna Recuperada Externa (mediante un cable adaptador en el puerto 2)
Desplazamiento de frecuencia Tx	±100 ppm en intervalos de 1 ppm
Tramado	Sin trama, PCM31, PCM31C, PCM30, PCM30C
Modo de prueba	Bucle de retorno local, finalización, monitoreo y derivación 2 M (en bloque), BERT n x 64 kbps

Configuración automática para patrones de prueba y tramado

Indicadores LED	SYNC, ALARM, ERROR, DATA, LPBK, BATT

Monitoreo del rendimiento

G.821, G.826 y M.2100
Monitoreo ABCD/Sa
Retraso en circuito cerrado

Patrones de prueba

Todos unos, todos ceros
1:1, 1:3 (1 en 4), 1:4 (1 en 5), 1:7 (1 en 8),
63 (2^{6-1}), 511 (2^{9-1}), 2047 (2^{11-1}), ITU INV2^{15-1}, ITU2^{15-1}, ITU INV2^{20-1}, ITU2^{20-1}, ITU INV2^{23-1}, ITU2^{23-1}, QBF, QRSS, LIVE
Patrón de bits de usuario (3 a 32 bits)
Patrón de bytes de usuario (1 a 64 bytes)

Resultados clave

Alarmas de pérdida, segundos LOS
Conteo de errores de código, tasa de errores de código, deslizamientos de sincronización, deslizamientos de tramas, alarmas LOF, segundos LOF, alarmas AIS, segundos AIS, alarmas RDI, segundos RDI, alarmas MF AIS, segundos MF AIS, alarmas MF RDI, segundos MF RDI
Conteo de errores de bits FAS, tasa de errores de bits FAS, conteo de errores de palabra FAS, conteo de errores de palabra MF AS, tasa de errores de palabra MFAS, conteo de errores CRC, tasa de errores CRC, conteo de pérdida de sincronización CRC
Conteo de pérdida de sincronización FAS, conteo de pérdida de sincronización MFAS, error de bloque de terminal remoto (E-Bit/REBE), palabra NFAS, palabra MFAS, palabra NMFAS Secuencia Si bit, A bit, Sa-bit (Sa4–Sa8)
Conteo de errores de bits/TSE, tasa de errores de bits/TSE, deslizamientos de patrones de conteo de errores de bloque, segundos de deslizamiento de patrones
Conteo de pérdida de sincronización del patrón, segundos de pérdida de sincronización del patrón, retraso en circuito cerrado (µs), tiempo transcurrido, tiempo, byte Rx de intervalo
de tiempo/fecha, datos de señalización del intervalo de tiempo

Inserción de errores (anomalías)

Código 2M	Simple
2M FAS	Simple, 2, 3, 4
2M MFAS	Simple, 2
2M CRC	Simple
Deslizamiento de patrón de BERT	Simple
E-Bit/REBE	Simple, continuo
Bit (TSE)	Tasa simple 1e-2, 1e-3, 1e-4, 1e-5, 1e-6, 1e-7, Múltiple 1 a 50

Inserción de alarmas (defectos)

LOS	Continua
Pérdida de trama (LOF)	Continua
AIS	
RDI/FAS Dist	
MF AIS	
MF RDI/MFAS dist	

Pruebas VF

Mediciones de frecuencia y nivel VF

Inserción de tóner VF	404, 1004, 2713, 2804 Hz, –13,0; –3,0; 0,0; 3,0 dBm

Salida de VF a altavoz incorporado

Forma de impulsos (opcional)

Especificaciones del parámetro

Resultados	Gráfico de la forma de impulsos
Máscara G.703	Aprobado/desaprobado
Resolución del ancho del pulso	2,75 ns
Resolución del tiempo de ascenso	1 ns
Resolución del tiempo de descenso	1 ns
Resolución de subimpulsos	1% del nivel nominal
Resolución de sobreimpulsos	1% del nivel nominal
Nivel de señal en el límite de base [V]	

Especificaciones

Jitter (opcional)

Modo de prueba	Finalización, monitoreo y derivación
Medidas de Jitter disponibles	Medida de Jitter manual
	Medida de Máxima Tolerancia al Jitter (MTJ)
	Medida Máxima Tolerancia al Jitter Rápida(FMTJ)
	Medida de Función de Transferencia de Jitter (JTF)

Medida de Jitter manual

Precisión de Rx	0,05UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Rx	1/128UI
Rango de frecuencia de Rx	20 Hz a 100 kHz
Rango de amplitud de Jitter de Rx (IUpp)	16UI
Fuente de reloj de Rx	Reloj recuperado
Precisión de Tx	0,03UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Tx	1/64UI
Intervalo de frecuencia de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Intervalo de amplitud de Jitter de Tx (IUpp)	0,1 a 10UI
Fuente de reloj de Tx	Reloj interno

Medida de Máxima Tolerancia al Jitter

Precisión de Tx	0,03UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Tx	1/64UI
Rango de frecuencia de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Rango de amplitud de Jitter de Tx (IUpp)	0,1 a 10UI
Formato de los resultados	Tabla y gráficos

Medida Máxima Tolerancia al Jitter Rápida

Precisión de Tx	0,03UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Tx	1/64UI
Rango de frecuencia de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Rango de amplitud de Jitter de Tx (IUpp)	0,1 a 10UI
Formato de los resultados	Tabla

Medida de Función de Transferencia de Jitter

Precisión de Rx	0,05UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Rx	1/128UI
Rango de frecuencia de Rx	20 Hz a 100 kHz
Precisión de Tx	0,03UI o 3%, la que sea mayor
Resolución de Tx	1/64UI
Rango de amplitud de Jitter de Tx (IUpp)	0,1 a 5UI
Rango de frecuencia de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Formato de los resultados	Tabla y gráficos
Jitter intrínseco del instrumento	IU <0,07
Resultados aproximados a	ITU-T G.823 y 0,171

Otras opciones de software

Control remoto (opcional)

Permite que el usuario utilice líneas de comando para controlar el probador mediante la interfaz de serie. La guía de comandos está disponible con la opción.

Probador general

Idiomas

Inglés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués, ruso, chino simplificado y español

Potencia

4 baterías AA reemplazables sobre el terreno (NiMH o alcalina)

Batería NiMH que funcione (a 25 °C) en condiciones normales proporciona hasta 5 horas de uso continuo para la aplicación E1 y 2 horas de uso continuo para la aplicación de Paquete de datos.

Admite modo de suspensión

Operación de línea de CA mediante el adaptador externo

El tiempo de carga (a 25 °C) en condiciones normales para carga de vacía a llena: con la unidad APAGADA, hasta 5 horas; con la unidad ENCENDIDA, hasta 7 horas

Temperatura ambiente permitida

Frecuencia nominal de uso	0 a +50 °C
Almacenamiento y transporte	–10 a +60 °C

Humedad

Humedad de funcionamiento	10 a 90%

Física

Tamaño (alto x ancho x profundidad)	230 x 120 x 50 mm
Peso, incluyendo las baterías	<1 kg (2 lb)
Pantalla	Pantalla a color de 320 x 240

Marca CE

Información para realizar pedidos

Orden de trabajo	Descripción
CSC-E1-P1	Paquete SmartClass E1 (No se incluyen opciones de software)
CSC-E1-P2	Paquete de forma de impulsos E1 SmartClass (Se incluye la opción de software de forma de impulsos)
CSC-E1-P3	Paquete de Jitter SmartClass E1 (Se incluye la opción de software de Jitter)
CSC-E1-P4	Paquete completo SmartClass E1 (Se incluye la opción de software de Jitter y forma de impulsos)

Se incluyen accesorios con todos los paquetes

- Adaptador de energía de CA con kit de enchufado (para EE. UU, RU, Australia, Europa)
- 4 baterías AA de NiMH
- CD-ROM (incluidos utilidades de PC, unidad USB y Guía del usuario)
- 1 cable RJ48 a RJ48
- 1 cable USB
- Bolsa de transporte pequeña

Miscelánea

CC-120101	Bolsa de transporte grande
AC-009801	Gancho para soporte grande
SCACARCHARGER	Kit de carga de adaptador para el coche
ML-21107607	Manual del usuario impreso de SC E1 (en inglés)
ML-21121114	Control remoto de E1 SC impreso Guía de referencia (en inglés)

Opciones de software

CSC-E1-PS	Forma de impulsos
CSC-E1-JIT	Jitter
CSC-E1-RC	Control remoto

Accesorios opcionales

Cables de E1

K1597	Cable RJ48 a Y CF (equilibrado a 120 Ω)
CB-44995	Cable RJ48 a BNC dual (no equilibrado a 75 Ω)
CB-0045402	Cable de referencia de reloj externo 2M

Ventas regionales de medición y prueba

AMÉRICA DEL NORTE
TEL: 1 866 228 3762
FAX: +1 301 353 9216

AMÉRICA LATINA
TEL: +1 954 688 5660
FAX: +1 954 345 4668

ASIA PACÍFICO
TEL: +852 2892 0990
FAX: +852 2892 0770

EUROPA, MEDIO ORIENTE, ÁFRICA
TEL: +49 7121 86 2222
FAX: +49 7121 86 1222

www.jdsu.com/test

Las descripciones y especificaciones del producto en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso. © 2009 JDS Uniphase Corporation